

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-164350

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)7月21日

H 04 M 1/274
1/007251-5K
R-7608-5K

審査請求 未請求 発明の数 4 (全18頁)

⑭ 発明の名称 通信系で使用される端末及びその制御方法

⑮ 特 願 昭61-296843

⑯ 出 願 昭61(1986)12月15日

優先権主張 ⑰ 1985年12月16日 ⑱ 米国(U S) ⑲ 809410

⑳ 発 明 者 チャールズ クルーズ アメリカ合衆国 07701 ニュージャージー, フェアハヴ
ハイデン ン, リヴァー ロード 438㉑ 出 願 人 アメリカン テレフォ アメリカ合衆国, 10022 ニューヨーク, ニューヨーク,
ン アンド テレグラ マディソン アヴェニュー 550
フ カムパニー

㉒ 代 理 人 弁理士 岡部 正夫 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

通信系で使用される端末及びその制御方法

2. 特許請求の範囲

1. 通信系であってこの通信系と複数の端末との間を伝送される信号の制御下に前記複数の端末間の通信接続を制御するように動作可能な通信系で使用される端末において、

ディスプレイ手段、

このディスプレイ手段に第1と第2の可視的に明確に区別される領域を確立するための手段、

前記ディスプレイ手段に、各々が前記複数の端末の内の1つを表す複数の画像を可視表示するための手段、

前記端末における使用者によって提供される信号にตอบสนองして動作し、そして、前記第1と第2の明確に見わけられる領域内へ及びこの領域の外への前記画像の移動を制御するための手段、及び、

前記第1の明確に見わけられる領域内への2つの画像の移動にตอบสนองして前記2つの画像に関連する端末間の所望の通信接続を表わす信号を前記通信系へ送るための手段を有する通信系で使用される端末。

2. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記第1と第2の画像が前記第1の明確に見わけられる領域に残っている間に前記第1の明確に見わけられる領域の第3の画像の移動にตอบสนองして、前記第1、第2および第3の画像と関連する端末間における所望の会話接続を表わす信号を前記通信系へ送るための手段を更に有することを特徴とする通信系で用いられる端末。

3. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記信号は前記通信系と前記端末との間に伸びる通信路を介して前記端末と前記通信系との間で通信されることを特徴とする通信系

て使用される端末。

4. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記第1の明確に見わけられる領域内に存在する前記画像は複数の明確な外観モードを有し、この外観モードの1つは所望の通信接続を表わし、そして前記外観モードのもう1つのものは実際の通信接続を表わし、そして

前記端末と前記通信系との間における信号の接続交換によって制御されて各前記画像毎に前記外観モードのうちの特定のものを確立するための手段が設けられていることを特徴とする通信系で使用される端末。

5. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記明確に見わけられる領域の外への画像の移動に回答して動作して前記明確に見わけられる領域と関連する通信接続から前記移動された画像に関連する端末の除去のための手段を更に有することを特徴とする通信系で使

て、

前記明確に見わけられる領域の各々は別個の呼出し外観を表わし、

第1の通信接続が、この第1の通信接続をホールド状態におくために一方の呼出し外観内へ前に移動された画像によって表わされているとき前記呼出し外観の他方を選択するための手段が設けられていることを特徴とする通信系で使用される端末。

10. 特許請求の範囲第2項に記載の発明であって、

前記明確な領域の外への画像の移動に回答して動作し、そして、前記明確に見わけられる領域に関連する前記通信接続からの前記移動された画像に関連する端末の除去のための信号を前記通信系へ送るための手段を更に有することを特徴とする通信系で使用される端末。

11. 特許請求の範囲第2項に記載の発明であって、

用される端末。

6. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記端末において使用者によって制御されて前記ディスプレイから特定の画像を発生又は除去するための手段を更に有することを特徴とする通信系で使用される端末。

7. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記端末における使用者により制御されて所望の端末を表わす画像を前記第2の明確に見わけられる領域内に形成するための手段を更に有することを特徴とする通信系で使用される端末。

8. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記端末は更にカーソルを有し、前記画像はこのカーソルの制御下において移動されることを特徴とする通信系で使用される端末。

9. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記第1の明確に区別できる領域内の前記画像のうちの1つはその中に予め確立されていることを特徴とする通信系で使用される端末。

12. 特許請求の範囲第11項に記載の発明であって、

前記第2と第3の画像が前記第1の明確に見わけられる領域内に依然として残っている間に前記第1の明確に見わけられる領域からの前記予め確立された画像の移動に回答して、依然として第2と第3の画像が存在しつづけることを可能にしながら前記予め確立された画像間の接続に関連する端末を前記接続から除去するための手段を更に有することを特徴とする通信系で使用される端末。

13. 特許請求の範囲第1項に記載の発明であって、

前記移動を制御するための手段は更に前記通信系から通信される信号に回答して動作することを特徴とする通信系で使用される端

末。

14. 自体に接続された複数の端末間の通信接続を制御する為に動作可能な通信系において、

ディスプレイ手段、

このディスプレイ手段に複数の明確に区別できる領域を確立するための手段、

各々が前記複数の端末の内の特定のものとして識別可能な複数の画像を前記ディスプレイ手段に可視表示するための手段、

前記ディスプレイ手段に提供される信号にตอบสนองして前記明確に区別できる領域の中へ及びこの領域の外へ前記画像の位置決めを選択的に制御するための手段、及び

前記明確に区別できる領域の内の1つの中への任意の2つの画像の位置決めに対応して前記2つの画像により識別される端末間に通信接続の確立を制御するための手段を有することを特徴とする通信系。

15. 特許請求の範囲第14項に記載の発明であって、

る領域と関連する通信接続から前記移動された画像に関連する端末の除去を制御するための手段を更に有することを特徴とする通信系。

18. 特許請求の範囲第14項に記載の発明であって、

前記端末の内の特定のものにより識別される画像を前記ディスプレイ上に選択的に形成するための手段を更に有することを特徴とする通信系。

19. 特許請求の範囲第14項に記載の発明であって、

前記画像はカーソルの制御下に位置決めされることを特徴とする通信系。

20. 特許請求の範囲第15項に記載の発明であって、

前記画像の内の2つが前記1つの明確に見分けられる領域内に依然として残っている間に前記1つの明確に見分けられる領域の外への前記画像の内のもう1つのものの位置決め

前記他の2つの画像が前記1つの明確に見分けられる領域内に残っている間に前記1つの明確に見分けられる領域内への第3の画像の位置決めに対応して前記1つの明確に見分けられる領域内における前記画像により識別される端末間における会議接続の確立を制御するための手段を更に有することを特徴とする通信系。

16. 特許請求の範囲第14項に記載の発明であって、

前記画像は所望の通信接続を表わすものと実際の通信接続を表わすものを含む複数の別々の外觀モード、及び、任意の前記画像のために前記外觀モードの内の特定のものを選択的に確立するための手段を有することを特徴とする通信系。

17. 特許請求の範囲第15項に記載の発明であって、

前記1つの明確な領域の外への画像の位置決めに対応して動作し、前記明確に区別でき

に対応して前記移動された画像に関連する端末から通信接続を脱落させるための手段をさらに有していることを特徴とする通信系。

21. 特許請求の範囲第14項に記載の発明であって、

前記明確に見分けられる領域の内の第1のものは第1の通信外觀と関連し、そして、前記明確に見分けられる領域の内の第2のものは第2の通信外觀と関連し、そして本通信系が前記第1の通信外觀内への第1と第2の画像の位置決めに対応して前記第1と第2の画像に関連する前記端末間に第1の通信接続を確立するため、そして、前記第2の通信外觀内への第3と第4の画像の位置決めに対応して前記第3と第4の画像に関連する前記第3と第4の端末間に前記第1の通信接続から独立した第2の通信接続を確立するための手段を更に有していることを特徴とする通信系。

22. 特許請求の範囲第21項に記載の発明であって、

特定の確立された接続に関連する通信外観内への任意の画像の位置決めに応じて前記特定の確立された接続に対して前記任意の画像と関連する端末を接続するための手段が更に設けられていることを特徴とする通信系。

23. 特許請求の範囲第14項に記載の発明であって、

前記明確に見分けられる領域の内の第1のものは第1の通信外観と関連し、そして、前記明確に見分けられる領域の内の第2のものは第2の通信外観と関連し、そして、本通信系が前記第1の通信外観内への第1と第2の画像の位置決めに応じて前記第1と第2の画像に関連する前記端末間に第1の通信接続を確立するための手段、及び、

前記第2の通信外観の選択に応じて前記第1の通信接続をホールド状態に置くための手段を更に有していることを特徴とする通信系。

24. 通信系内の複数の端末間における通信接続

見分けられる領域内へ第3の画像を位置決めし、及び、

前記1つの明確に見分けられる領域内における前記画像により識別される端末間の会議接続の確立を制御する段階を更に含むことを特徴とする通信系における複数の端末間における通信接続を制御する方法。

26. 特許請求の範囲第25項に記載の発明であって、

前記1つの明確に見分けられる領域の外への画像の位置決めに応じて、前記明確に見分けられる領域に関連する通信接続から前記移動された画像に関連する端末を除去する段階を更に有することを特徴とする通信系における複数の端末間における通信接続を制御する方法。

27. 特許請求の範囲第26項に記載の発明であって、

前記画像の位置決め段階は使用者により操作されるカーソルの制御下にあることを特徴

を制御する方法であって、

複数の明確に見分けられる領域をディスプレイに確立し、

各々が前記複数の端末の内の特定のものとして識別可能な複数の画像を前記ディスプレイに形成し、

前記ディスプレイに提供された信号に応じて前記明確に見分けられる領域の中へ及びこの領域の外への前記画像の位置決めを選択的に制御し、及び、

前記明確に見分けられる領域の内の1つの中への任意の2つの画像の位置決めに応じて前記2つの画像により見分けられる端末間の通信接続を制御することを特徴とする通信系内の複数の端末間における通信接続を制御する方法。

25. 特許請求の範囲第24項に記載の発明であって、

2つの画像が前記1つの明確に見分けられる領域内に残っている間に前記1つの明確に

とする通信系内の複数の端末間における通信接続を制御する方法。

28. 特許請求の範囲第24項に記載の発明であって、

前記明確に見分けられる領域の内の第1のものは第1の通信外観と関連し、前記明確に見分けられる領域の内の第2のものは第2の通信外観と関連し、及び、

第1と第2の画像の位置決めに応じて前記第1と第2の画像に関連する端末間に第1の通信接続を確立し、及び、

前記第2の通信外観内における第3と第4の画像の位置決めに応じて前記第3と第4の画像に関連する前記第3と第4の端末間に前記第1の通信接続とは独立した第2の通信接続を確立する段階が更に含まれていることを特徴とする通信系における複数の端末間における通信接続を制御する方法。

29. 特許請求の範囲第28項に記載の発明であって、

特定の確立された接続に関連する通信外観内への前記画像の位置決めに応じて前記特定の確立された接続に対し任意の画像に関連する端末を接続する段階を更に有することを特徴とする通信系における複数の端末間における通信接続を制御する方法。

30. 通信系と複数の従来の端末との間で伝送される信号の制御下において前記複数の従来の端末間における通信接続を制御するために動作可能な前記通信系内における1つの従来の端末の部分的な置換物として使用され、そして可視ディスプレイを有するパーソナル・コンピュータを制御するためのコンピュータ・プログラム方法であって、

前記ディスプレイで第1と第2の明確に見分けられる領域を分離し、

各々が前記複数の従来の端末の1つを表わす複数の画像を前記ディスプレイ上に提供し、

使用者により与えられる刺激に関連して前

記信号は前記通信系と前記端末との間に伸びる通信路を介して前記端末と前記通信系との間で通信されることを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

33. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

前記第1の明確に見分けられる領域内に存在する前記画像は複数の区別される外観モードを有し、この外観モードの1つは所望の通信接続を表わし、そして、もう1つは実際の通信接続を表わし、前記プログラムは前記端末と前記通信系との間において前記外観モードの内の特定のものを確立するための信号と相互作用をすることを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

34. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

前記コンピュータ・プログラムは前記明確な領域の外への画像の移動に応じて動作し前記明確に見分けられる領域に関連する通信

使用者により与えられる刺激に関連して前記第1と第2の明確に見分けられる領域の中へ及びこの領域の外へ前記画像を位置決めし、

前記第1の明確に見分けられる領域内への2つの画像の位置決めに応じて、この2つの画像に関連する端末間における所望の通信接続を表わす信号を前記通信系に送ることを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

31. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、前記プログラムは、前記第1と第2の画像が前記第1の明確に見分けられる領域内に残っている間に前記第1の明確に見分けられる領域内への第3の画像の移動に応じて前記通信系に対し前記第1、第2、第3の画像に関連する端末間における所望の会議接続を表わす信号を送る段階を更に有することを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

32. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

接続から前記移動された画像に関連する端末の除去のための信号を前記通信系に対し送るためのものであることを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

35. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

前記プログラムは前記端末における使用者と相互作用し、そして、前記ディスプレイに特定の画像を形成又はそれから除去するように動作することを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

36. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

前記ディスプレイを横切るカーソルの移動により前記端末における使用者によって画像が位置決めできるように前記プログラムは前記使用者と相互作用することを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

37. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

前記明確に見分けられる領域の内の第1のものは第1の通信外線に関連し、そして、前記明確に見分けられる領域の内の第2のものは第2の通信外線に関連し、そして、

前記第1と第2の画像の位置決めに応答して前記第1と第2の画像と関連する端末間に第1の通信接続を確立し、及び、

前記第2の通信外線内への第3と第4の画像の位置決めに応答して前記第3と第4の画像と関連する前記第3と第4の端末間に前記第1の通信接続とは独立に第2の通信接続を確立する段階が更に含まれていることを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

38. 特許請求の範囲第30項に記載の発明であって、

前記明確に見分けられる領域の第1のものは第1の通信外線と関連し、そして、前記明確に見分けられる領域の内の第2のものは第2の通信外線と関連し、

第1と第2の画像の位置決めに応答して前

つつあり、この通信接続の終点を形成する端末も同様である。

かつて、電話機がこの電話機に一本だけの電話線を接続したときがあった。従って、2本の電話線を使用したいと願う使用者は通常は机に電話機を2台並べておく必要があった。まもなく技術の進歩により2台の電話機は1個の多線装置で置き換えられ、これにより散乱する電話機は減少され電話回路網の使用における融通性は更に大きくなった。

パーソナル・コンピュータのようなスマートな端末は今や電話機と並んで多くの机に現れつつあるので以上と同じ問題が感じられはじめている。大きな挑戦はコンピュータの能力の有効な使用及び電話通信回路網及びそれを支援する交換装置の有効な利用の両方と首尾一貫する仕方での使用者の通信パターンへこれらの端末を組み込むことである。このような技術的統合の組合せを用いて使用者は通信サービス及び以前は考えもされなかった操作方法を有することがで

き第1と第2の画像と関連する前記端末間に第1の通信接続を確立し、そして、

前記位置決めされた第1と第2の画像と関連する呼出し外線以外の呼出し外線の選択時に前記第1の通信接続に関してホールド条件を確立する段階が更に含まれていることを特徴とするコンピュータ・プログラム方法。

3. 発明の詳細な説明

発明の分野

この発明は通信系における呼出し確立装置に関し、特に、呼出しの確立、更に特定すると、呼出し会議の可視的な観察及び制御を可能にするシステムに関する。

発明の背景

電話装置の使用は今日では有り触れたものとなっているのでこの使用について述べることは殆ど意味を成さない。然しながら、実際には通信接続の大部分は2人の相手方同士の間で行われるもので、この人々は標準電話機から通信を行う。又、公衆の通信要件は更に精巧になり

きる。

例えば、自分達と遠隔の互いに異なる端末のところに位置づけられた幾人かの個人との間に会議接続を確立する経験を持った多くの人はその会議に参加する実際の相手方及び如何にこれらの会議を確立するかについて混乱をした。現状では、最小限、使用者は会議を成立させるために正確な仕方で電話機の一連のボタンを操作又はスイッチ・フックをフラッシュさせなければならない。このような会議の設定の間、誰がこの会議に接続されたかについて必ず混乱がある。人々は会議に加わりまたは会議から去るときに混乱は増大する。

発明の要約

本発明者は(パーソナル・コンピュータのような)スマートな端末の可視ディスプレイを使用し、そして、呼び出される可能性のある相手方を表す画像または図像(icon)を使用者の制御下にそのディスプレイの上に形成することによって上記の問題を解決した。図像は、例えば、小

さな電話機画像でこれに関連する使用者の名前又は番号を付けたものとするができる。又はパーソナル・コンピュータによってディスプレイ上に、各々が会議接続に関する可能性のある通信接続を渡す領域又は箱が形成される。これらの領域は呼出し外観と呼ばれ、そして通信接続を確立するために、使用者は単に所望の呼出し外観箱の中へ1つ以上の図像を単に動かし、そして、パーソナル・コンピュータはこの図像の移動を通信系に提供される信号に変換し、この通信系は使用者の端末からその呼出し外観箱へ移動された図像(単数または複数)に関連する端末(単数または複数)への通信接続を完了するように動作する。

1つの構成では、図像は使用者の制御下において特定所望の呼び出される相手方のために形成され、そして、その相手方の独特の識別がその図像と関連させられる。従って、使用者は、任意の呼出し外観箱における図像と関連される識別を説明することによってどの相手方が会議に接

信リンク70と米国特許第4,512,018号及び同第4,512,017号に示されたような音声リンク60へリンク40を伸張するように動作する。通信系75は米国特許第4,389,720号に示された通信系のような任意の通信系にすることができる。AT&T PC 6300のような任意の情報処理機能を有する端末とすることができる。PC 6300は、これから記載するように、従来の通信端末を置きかえるように動作する。このPC 6300はスクリーン50上に表示される図像を形成する。使用者はキーボード30又はマウス80のいずれかによって見られるようにこれらの図像を操作し、そして、PC 6300はこれらの図像の移動および位置決めを翻訳して信号を通信交換機75に送ってこの使用者へ及びこの使用者からの通信接続を制御するようにする。

リンク40の信号チャンネル70は通信系75から通信器具へランプ及びリング更新メッセージ、本文表示情報及び他の情報を送るために使

用されているかを容易に決定することができる。

会議接続から相手方を除くためには、使用者は呼出し外観箱からその相手方に関連する図像を移動させる。すると、パーソナル・コンピュータは通信系に適切な信号を送って呼出しから該当する相手方を終結させる。電話を切る相手方に関連する図像は自動的にパーソナル・コンピュータによって呼出し外観箱から移動され、それにより使用者が各相手方をたえず注意することが容易となる。

本発明のこれら及び他の目的並びに特徴はその動作と利用と共に図面に関して示した例示的な実施例からさらに明らかになる。

詳細な説明

第1図に示したように、信号制御装置10は通信系75のような通信系とパーソナル・コンピュータ(PC 6300)のような情報処理機能を持つワークステーションとの間に挿入されている。信号制御装置10は通信系75から

用される。このリンクはまた通信系75に対してスイッチのフック状態、ダイヤルした数字及び他の情報を送るために使用される。

コンピュータPC 6300は信号チャンネル70に挿入されて両方向に移動する信号を傍受するように動作する。コンピュータPC 6300が交換機又は電話機のためのメッセージを発生する。スピーチ信号は交換機から未変更の電話機へ移動する。

コンピュータPC 6300は所望の接続をダイヤルにより行なうために使用されるので、電話機はスピーカ・ホーン20又は簡単なハンドセット(図示せず)によって置きかえることができる。スピーカ・ホーン20は信号チャンネルを介して送信することができる信号によって制御されてこのスピーカ・ホーンをスピーキング・チャンネルに接続又はこのチャンネルから切り離させることができる。勿論、コンピュータPC 6300は、所望ならば、単一の構造体としてスピーカ・ホーンを内部に組み込むこ

とができる。

通信系75は、コンピュータPC 6300が両方向における全ての命令を解釈するように動作するので端点が伝統的な電話機ではないということを知っている必要はない。然しながらもし電話機のプロトコールに対する通信系75がより多くの情報を含むように改訂されるならば制御のタスクは簡単化されるであろう。現状では、ランプ信号は通信系75の特定段の状態を決定するように解釈されなければならない。これから解るように、PC 6300は交換機を介する接続を制御するものではなくむしろ情報処理の仕方拘らず情報のメッセンジャ及びフォーマットとしてのみ動作する。従って、PC 6300はシステムの刺激に対し反応するだけで実際にはシステムを制御することはできない。

この説明のために、相手方又は使用者は通信接続を受け又は出すことができる存在である。相手方は多数の行為者の一人又は機械のような

呼出し自体に固有のものではない。

このシステムに影響を与えるものとしては3つのアクション類が存在する。即ち、使用者による選択及び活動のアクション、使用者によるスピーカフォーンのボタン押し及び通信系により送られたリング、ランプ及び本文表示更新メッセージである。通信系75の出力は使用者のディスプレイを更新し、そして、スピーカフォーンを制御するために使用される。PC 6300からの出力は通信系にボタン押し信号を送って使用者により要求された命令を達成しスピーカフォーンを制御するように作用する。

使用者の命令の処理により究極的には通信系75に対し一連のボタン押し信号が発生される。この適切な一連のボタン押し信号は現在の状態及び所望の状態の関数である。PC 6300の機能は現在の状態から所望の状態へ如何に移動するかを決定することである。その機能は通信系75からの特定の応答を伴う単一のボ

グループの一方を表すこともできる。通常、相手方は人を表す。呼出し外観とは通信器具即ち電話機への通信接続をの表示である。各使用者は、種々の呼出し外観で表示される数個の別々の接続又は呼出しに従事することができる。一般的には、1つの呼出し外観のみがある時点で活動的になることができるだけである。これは、使用者と他の相手方との間の通信路が使用可能となるということの意味する。不活動な呼出し外観はホールドしているといわれる。同時に使用し得る呼出し外観の最大数は電話機と通信系のパラメータに依存する。この数はシステムの自動中継及び電話機を統合的に変更することにより変更することができる。

電話機の使用者はこの電話機に生じる任意の活動的な呼出しに対し常に相手方になると仮定される。この説明のために、本発明者はこの相手方を局部相手方と称することにする。呼出しに対する他の相手方は遠隔相手方である。この用語は勿論特定の使用者に関するものであって

タン押し信号又は一連のボタン押し信号を含むこともできる。

通信系75は状態情報を更新するために使用される。特定のランプ更新信号の意味は現在の状態に関して解釈されなければならない。使用者の命令を実施するための一連のアクションに従う場合、PC 6300は着信ランプ更新メッセージにより更新される状態情報を使用する。

端末PC 6300のスクリーン50の代表的な外観は第2図に示してある。これには4個の主な窓がある、即ち、呼出し外観窓50-1、50-2、50-3及び氏名録と示された1つの窓50-4が存在する。右側の他の窓50-5は伝統的な端末に対しボタンとして動作する領域を示す。この領域は米国特許第4,542,375号で示されたように動的に変化し、そして変換なスクリーンとなることができる。

左側の窓の中には命名された相手方を表す電話機の画像又は図像が現れている。図像が呼出

し外観窓の1つの中にあるときには、この図像はこの図像と同一の外観で示される他の図像との間の呼出しを表す。窓50-4はこれらの図像のための額として作用する。カーソル201を用いて、使用者はこれらの図像のうちの選択したものをピックアップして（後述するように）呼出し外観窓の1つへ移動させ、かくして呼出しをかけることができる。同様に、呼出し外観窓から図像をとることはこの図像に関連する相手方を脱落させることになる。

呼出し選択は所望の呼出し外観の上にカーソル201を位置づけ（又はどの呼出し外観へも位置づけず）、そして、特定のボタンを押す（クリック）することによって成し得る。第1図のマウス80のようなマウスを使用するとき、カーソルはマウスを動かすことによって位置づけられる。そうでない場合は、キーボード30のキーがカーソルを移動するために使用される。相手方の図像は移動されるべき図像の図像の上にカーソル201を位置づけて（例え

その背景を選択すると、その活動的な窓は他の窓を活動的にせず不活動にされる。会議はいくつかの図像を小さな呼出し外観の中へ単に移動させるだけで設定することができる。従って、2つの相手方の呼出し、会議および転送はスクリーンのあちこちで図像を動かす同じアクションにより達成される。図像が窓の外へ移動されるときにのみ呼出しがなくなるので呼出しは不活動となるとときにホールドは自動的となる。

着信呼出しにより表示つきの図像は呼出し外観の1つに表われ、そして、PC 6300は伝統的な呼出し音を発生する。この呼出しへの応答は所望の窓へカーソルを移動しその窓のなかでクリックすることによりなされる。

新しい図像関連物は窓50-5の中で新しい番号のボタンを使用することにより窓50-4に入れることができる。この新しい番号のボタンを押すことにより第3図に示した補助的な窓50-6が持出される。

マウスのボタンを押して）移動を開始させる命令を与え、（図像と共に）カーソルを目的の場所へ移動させ、そして、（マウスのボタンを放す）他の命令を与えて図像を開放することによって移動される。もしも柔順なスクリーンが使用されるならば、前に述べたように、図像を動かすために指を使用することができよう。

図像は灰色又は白いものとすることができる。呼出し外観の窓の中においては、白い図像は活動的な呼出し、即ち、スピーカに接続されたものを表す。灰色の図像はホールドの呼出し、未だ応答されていない呼出し中の線、ダイヤルされた呼出し、等を表す。一度に活動的なことができるのは、せいぜい1つの呼び出し外観だけであろう。

カーソルが窓にあるときに図像を窓の中へ動かしたり、又は、マウスをクリックしたりすると、その窓は活動的となり、そして他の全ての窓が非活動的となる。例えば、カーソルを背景に位置づけてマウスをクリックすることにより

最初、窓50-6が形成されるとき箱50-6aと50-6bは空である。つぎに使用者はキーボード又は他の手段を用いて箱50-6aの中に任意の人の名前を入れるか或は箱50-6bの中に任意の人の番号を入れることができる。ピックアップ・ボタンを押すことによりシステムは適切な呼出し相関データを見つけてそのデータに関連する窓50-4の中にDebのような図像を生じさせる。氏名録調査は、例えば、1984年6月5日に発行された米国特許第

4,453,217号に示されたような任意公知の方法で達成される。この特許は本明細書の言及により組み込むことにする。前進ボタンは別の氏名録の記録を走査するために使用することができる。OKボタンは窓を閉じて氏名録の窓50-4に新しい記録、Deb、を入れる。

各呼出し外観及び、この呼出し外観内においてこの呼出しに関する各相手方は種々の状態と関連を有している。大部分の場合、各呼出し外観及び各相手方の状態は別々に説明する。これ

らが説明された後に、その種々の状態間の相互関係を説明する。尚、この構成ではリンク70の種々の符号から端末は重要な小さな組の通信系の状態を再び創造する。この再び創造される状態は、これから理解されるようにPC 6300から会議のような種々のシステム機能を制御するために必要である。各相手方毎の各状態に関連する図像は相手方の状態に依存して外観、即ち、非常に暗い、明るい灰色の反転図像又は色彩又は形状を変化することができる。

1つの呼出し外観に関連する相手方は、この1つの実施例では、次の規則に従うように制限を受ける、即ち、

1. 局所的な相手方の状態が「アイドル」の場合、他の相手方の状態は「不在」である。
2. 若し全ての遠隔の相手方の状態が「不在」の場合、局所的な相手方の状態は「アイドル」であるが呼出し外観は活動となり得る。
3. 若し局所的な相手方の状態が「ホールド」に換えられる場合、全ての遠隔の相手方の状態

者により制御し得ないアクションは着信呼出しの発生、遠隔の相手方の脱落及び遠隔の相手方の加入である。このシステムの挙動はそのアクションが適用される目的ばかりでなくシステムの以前の状態にも依存する。使用者は任意のときに多く種類のアクションをとることができるが、全体としてのシステムの状態は複雑であるので、ここに説明されるアクションは全体を網羅するというよりもむしろ例示的なものである。

使用者は呼出し外観を選択することができるかもしれないし、できないかもしれない。任意の選択により前の選択は自動的に選択でなくなる。呼出し外観の選択により、一般的に、その外観は活動的な呼出し外観となり、そして、任意の前の活動的な呼出し外観はホールドされる。呼出し外観が選択されないと単に前の活動的な呼出し外観はホールドされる。

使用者はスクリーン上の1つの場所から他の場所へ図像を動かすことができる。各図像は呼

は「保持」に換えられる。

4. 若しも局所的な相手方の状態が「ホールド」から「活動」へ換えられる場合、遠隔の相手方の状態の各々はその遠隔の相手方の電話機にホールド状態を反映する。

5. 着信呼出し時に、アイドルの呼出し外観が選択され、この呼出しの外観状態は活動状態に換えられ、そして、局所的な相手方の状態は呼出し中となる。

6. 呼出し状態が「選択された」ときその局所的な相手方の状態を「ホールド」に換える試みによりその局所的な相手方の状態は「アイドル」に換えられ、その呼出し外観の状態は「アイドル」に換えられる。

第4図と第5図は局所的な相手方の状態の遷移図を示し、そして、次の部分は使用者のアクションにより生じる状態機械 (state machine) への影響を説明する。使用者が行うことができるアクションは、呼出し外観の選択と1つの場所から別の場所への相手方の移動である。使用

出し外観内に位置づけられるか又は呼出し外観内には位置づけられないかの何れかである。図像が呼出し外観内へ移動されると、アクションは一般的にはその図像と関連する使用者をその呼出しに接続することとなる。呼出し外観の外へ図像を移動させることは一般的にはその呼出し外観からその使用者を切り離すことである。

局所的な使用者の図像は各呼出し外観内に永久に位置決めされて示されている。従って、他の相手の図像が呼出し外観内へ移動されると、呼出しが確立される。

氏名録の外への図像の移動により、図示の実施例では、氏名録内に図像のコピーが残される。氏名録を巻き又はこの氏名録内の特定の項目の突き止めに容易にする意図の他の調査を実施するための機構を設けてもよい。使用者は一般的には名前だけを扱い、番号はPC 6300により又はこのPC 6300の制御下でシステムにより提供される。

第6図はアイドルの全ての呼出し外観を示

し、そして、図像は灰色として示してある。カーソル201は外観50-2に休止している。

第7図でCharlesと名づけられた局部使用者は、カーソルが所望の外観50-3まで移動するようにマウス（または他の装置）を操作することによって呼出し外観を選択する。このマウスは窓50-3の中でクリックされ、スピーカ・フォーンは活動的となってダイヤル・トーンを使用者に供給する。第4図の局部状態は接続状態になる。図像が外観50-3で空白になると、遠隔の相手方が呼出し接続を完成するために識別されなければならないということを意味する。これは呼び出された相手方の名前又は番号をキーボードでタイプすることによって達成される。

第8図は氏名録50-4から呼出し外観50-3へ移動される（複製される）遠隔の使用者Polyに関連する図像を示す。局部的な相手方の状態（第4図）は接続のまま残り、そして、遠隔の相手方の状態（第5図）は呼出しと

方が脱落されると、その遠隔の相手方の図像はなくなり、そして、呼出しはアイドルとなる。同時に、呼出し外観50-1においてはDebからの着信呼出しが存在する。このような状態では、遠隔の相手方の図像であるDeb（もしも氏名が知られてない場合は空白）はアイドルの呼出し外観50-1におかれ、そして、電話は鳴るように示され（スクリーンでは明滅または別の色）、PC 6300は可聴の呼出し表示を提供する。尚Debの図像は着信呼出しの前には氏名録50-4に存在する必要がなかったものである。第13図に示すように、PC 6300から通信系75へ送られる信号の制御下においてカーソル201は外観50-1へ移動され、クリックされ、そして、接続が完結される。

呼出し外観50-3が鋭き、そして、活動的な2つの相手方の呼出しが第14図に示したように鋭き、そして又、会議呼出しがDanと呼ばれる相手方に対し望まれる場合を仮定する。

なる。

呼出しが応答されると、第9図に示したように、応答の相手方の名前、この場合にはPolyが呼出し外観50-3内における遠隔の相手方の図像と関連して配置され、そして、両相手方の状態は安定へと変化される。Charlesの図像は活動的な呼出しを示す白に変化される。

第10図で、局部的な図像であるCharlesは呼出し外観へは移動されず（時々背景と呼ばれる）、それにより通信接続は脱落される。

第11図で、呼出し外観50-2は選択され、そして、もしも前の呼出しが脱落されていなかった場合、外観50-3における灰色の図像によって示されるように前の呼出しは今度はホールド状態におかれる。これは非呼出し外観内においてカーソル201をクリックすることにより達成される。

一方、第12図に示したように、遠隔の相手すると、氏名録50-4からのDanと示された図像は活動的な呼出し外観50-1へ移動される。この選択された相手方の図像は応答されるまで呼出し音として始動し、次に第15図に示したように安定状態に換えられて名前Danを表示する。

第16図において、Charles、Deb及びDan間の三者会議は、局部使用者が新しい図像であるJillを氏名録に確立する間続く。これは会議接続には影響を及ぼさない。

第17図で、局部的な相手であるCharlesはスクリーンの呼出し外観部分でない所へ移動され、それにより呼出しから局部的な相手であるCharlieは移動され、これにより第18図に示したようにDebとDanの間の呼出しは戻る。この種の動作は呼出し転送についても同様にうまく使用することができる。呼出し転送モードでは、接続はCharlesと任意の他の相手との間において別の呼出し外観で確立することができる。一般的には、局部的な

相手が呼出しから関連を解かれると、その呼出しはスクリーンから脱落され呼出し外観は払拭される。ある状態では、例えばPC 6300が付き添いコンソールとして使用されるとき、2またはそれ以上の遠隔の相手を示す呼出し外観は第17図に示したように活動的なまま残ることになる。

呼出しから局所的な相手を脱落するかわりにDebのような遠隔の相手の内の1つが休止されるということを少しの間仮定する。通信系が遠隔の相手方の切り離し情報を電話機へ提供する状態では、遠隔の相手方の図像は不在状態に変化し、そして、ディスプレイから消滅する。次に呼出しは2つの相手の呼出しとして続く。(他の遠隔の相手方が依然として接続されているとき)通信系が遠隔の相手方切り離し情報を電話局に提供しない場合、図像は全て遠隔の相手方がフックをかけるまでスクリーンに残ることになる。

ごく小数の可能性ある概要のみをいま迄説明

に、使用者はビデオ・スクリーン上の点Aから点Bへ図像を移動させると仮定する。決定点2002は点Aと点Bが両方とも呼出し外観であるかどうかを決定する。もしその決定が肯定の場合、決定点2003は点AとBが同一の呼出し外観内にあるかどうかを決定する。点AとBが同一の呼出し外観内にある場合、第23図に関して更に明確に詳述される仕方でボックス2005は呼出し外観Aを活動的にする。このアクションは呼出し外観のシンボルを表す。一方、点AとBが同一の呼出し外観内に存在していなかった場合は通信系は第21図に述べた仕方で点Aを脱落させるように、そして、ボックス2006を介して図像が遠隔の使用者であるかどうかをチェックするように命令され、そして、図像が遠隔の使用者でない場合は、呼出しが、第22図で述べた仕方で、呼出し外観Bのボックス2007に図像により表される使用者に出される。ボックス2006で示したように、もしも図像が遠隔の使用者であった場合

したが、更に多くのものが本発明者の概念を使用して可能である。これらの内の特定のものの要約は次のフローチャートを用いて構成することができる、即ち、

第19図は第20図乃至第28図の構成を示す閉ループのフローチャートであり、

第20図乃至第25図は使用者のアクションを説明するフローチャートであり、そして、

第26図乃至第28図は通信系のアクションに対する応答を説明するフローチャートである。

次に第20図を見て使用者のアクションを更に詳しく説明する。このフローチャートで使用される慣習は太い線のボックスがアクションを記載し、そのフローチャートは別の図面に含まれるということである。細い線のボックスは直接のアクションまたは入力を表し、一方、ダイヤモンド型のボックスは決定点を示す。呼出し外観はCAと略して示してある。

第20図のボックス2001に示したよう

は、図像は脱落されていたであろう。

次にボックス2002に関し、点AとBが両方とも呼出し外観ではなかった場合は、ボックス2008はチェックして点Aが氏名録であるかどうかを判別する。点Aが氏名録の場合、ボックス2009はチェックして点Bが呼出し外観であるか否かを見究める。これは図像が氏名録から移動されるということを意味する。これは呼出しをするか又は氏名録からの図像の施受のいずれかとなろう。もしも点Bが呼出し外観の場合、ボックス212は第22図に述べた仕方で点Bに呼出しをする。その理由はこのアクションが氏名録から呼出し外観へ図像を移動することを意味するからである。これは既に呼出されている相手方の数に依存して呼出しの開始または会議呼出しのいずれかとなる。

点Bが呼出し外観でないと決定点2009が決定していた場合、ボックス2013は氏名録の記録を施受するように動作し、それにより図像を氏名録から外す。

ボックス2008をみると、点Aが氏名録でない場合、ボックス2010は呼出し外観に1より小さい依然として活動的である相手方が存在するかどうかを決定する。もしも存在しない場合、第25図に示したようにボックス2011は活動的な呼出し外観をホールド状態におく。このアクションはホールド条件として定義された活動的な呼出しが存在するときに呼出し外観の非選択を表す。もしもその呼出し外観に活動的な1つまたはより少ない数の相手方が存在する場合、第24図に示したようにボックス2014は動作して任意のダイアル・トーンを脱落させて呼出しを終結させるように動作する。

第21図は呼出し外観(CA) Xで脱落されるべき呼出しを表すフローチャートである。この呼出し外観がホールドにおかれるべき場合、このアクションは第25図に示される。もしも呼出し外観Xがボックス2011で示したように既に活動している場合、ボックス201

めに使用される。フローチャートはこの状態を如何に得るかを示す。ボックス263、264、265、266、269、270および271は使用者にディスプレイ上で状態情報を示すように図像外観を制御する。

第27図のフローチャートは交換機からのリング更新メッセージに対するシステムの応答を説明する。リング・メッセージは全然呼出し外観状態に影響しないがPC 6300に対する音発生器を制御するために使用される。メッセージはこの音発生器に命令を与えて種々の周波数及びメロディの音をオフにしたり発生したりすることができる。

第28図および第29図のフローチャートは交換機からの仮説的な遠隔脱落および遠隔加入メッセージに対するシステム応答を説明する。通信系ソフトウェアを現在発生することは一般的にはこれらのメッセージの提供を意味するものではなく改訂されたプロトコール・メッセージの組がこれらのメッセージまたはこれらに等

3はチェックをして局部的な使用者が脱落されるか又は2以上の相手方が存在するかどうかを見究める。状態がこのような場合、接続は残ることができるがオン・フック状態は、ボックス214の制御下に交換機に送られ、スピーカー・フォーンは切り離される。一方、相手方が2つより少なく、そして、それが脱落する局部的な使用者でなかった場合、使用者に対する脱落メッセージが送られて図像はボックス215の制御下で取り除かれる。

第22図ないし第25図は自明である。

第26図は通信系からのランプ・メッセージに対するランプ更新応答を示す。各呼出し外観は「iuse」および「stat」として知れる2つのランプに関連させられている。通信系からのメッセージはオン、オフ、リング(遅いフラッシュ)又はホールド(早いフラッシュ)のような種々のランプ状態を制御する。ランプ更新が受信されるたびに、その2つのランプの状態は対応する呼出し外観の状態を更新するた

ゆるなものを提供することができる。これらのメッセージはPC 6300に対して呼出し外観からの他の相手方の脱落(又は呼出し外観への加入)を知らせるために使用される。

結論

PC 6300は単一の局を制御するものとして示されたが、同一のPC 6300により数個の局または数本のラインが制御できない理由は存在しない。相異なる呼出し外観または相異なる色彩は各局又は各ライン毎に使用することができる。更に、幾つかのPC 6300がリンクされて単一のラインを制御することができ、これらのPC 6300は互いに独立に或はまた相互作用回路網としてのいずれかで動作することができる。このシステムは本発明の思想および範囲から逸脱せず多数の遠隔配置のこれらの局に対する通信及び局からの通信を制御するために中央位置における付き添い者により操作することができる。

更に上記のシステムは通信路を介して動作可

能であり、そして、電話機のかわりになるものではあるが、開示した思想は特定の電話機の使用者以外の相手を制御するために電話リンクとは独立に使用することができる。これは中央管理者又は制御保全パネルとすることができ、そして、システム・コントローラーに接続してもよい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明者によるビデオ制御システムのブロック図であり、

第2図と第3図はグラフィックのスクリーンの表示を示し、

第4図と第5図は遷移状態図であり、

第6図乃至第18図はこのシステムの種々の状態を示すスクリーン上の表示であり、

第19図はいくつかのイベント・ループの相互関係を示す閉ループ・システム図であり、そして、

第20図乃至第29図は更にこのシステムの動作制御を説明するためのフローチャートである。

る。

(主要部分の符号の説明)

信号制御装置	・・・	10
スピーカ・ホーン	・・・	20
キーボード	・・・	30
リンク	・・・	40
スクリーン	・・・	50
音声リンク	・・・	60
信号リンク	・・・	70
通信系	・・・	75
マウス	・・・	80









